Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

13. Jahrgang
Nr. 6

Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährlich 2,70 RM

Ausgabe am 5. jeden Monats. Bis zum 8. nicht eingetroffene Stücke sind beim Bestellpostamt anzufordern

Berlin, Anfang Juni 1933



Über eine erfolgreiche Massenzucht von Trichogramma minutum Riley (Hymenoptera, Chalcidoidea)

Von Walter Tomaszewski.

Mit einem Vorwort von Albrecht Hase.

Aus dem Laboratorium für physiologische Zoologie an der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft; Berlin-Dahlem.
Lab. Vorst. Prof. Dr. Albrecht Hase.

Vorwort

In dem von mir geleiteten Labor. f. physiol. Zool. an der B. R. A. werden seit etwa 10 Jahren dauernd Insekten-Großzuchten betrieben, u. a. auch Großzuchten der bekannten Eischmarotzer Trichogramma. Auf der VII. Vers. d. dt. Ges. f. angew. Entomol. zu München (1928) sprach ich bereits »Über Großzuchten von Schlupfwespen, unter gleichzeitiger Vorweisung von Lichtbildern und Anschauungsmaterial«. Diese Zuchten werden selbstverständlich nicht um ihrer selbst willen betrieben. Sie verfolgen einen doppelten Zweck: 1. Laufend Versuchstiere zu gewinnen für physiologische und ökologische Untersuchungen, soweit sie im Laboratorium ausgeführt werden können. 2. Es sollen die gewonnenen Schlupfwespen zu Bekämpfungsversuchen in der Praxis dienen. Letzteres ist, wie ich verschiedentlich betonte, notwendig, denn nur praktische Großversuche können Aufschluß geben darüber, ob derartige biologische Bekämpfungsverfahren in Deutschland anwendbar sind und welche Aussicht sie auf praktischen Erfolg versprechen unter Berücksichtigung der Kosten. Die wirtschaftliche Not zwingt in Deutschland die angewandte Entomologie, nur schrittweise vorzugehen. Um so mehr wurde es begrüßt, als sich die Preuß. Forstverwaltung 1932 entschlossen hatte, einen Versuch zur Bekämpfung der Forleule mit Hilfe der genannten eischmarotzenden Trichogramma-Arten, durchzuführen. Das Labor. f. physiol. Zool. an der B. R. A. hatte bereits für drei weiter zurückliegende Versuche Trichogramma-Material geliefert. Es ist damit der Beweis erbracht worden, daß die vom genannten Laboratorium geübten Züchtungsverfahren von Schlupfwespen praktisch brauchbar sind und die Arbeit des Laboratoriums ganz im Dienste der Praxis steht. Die Durchführung der Versuche selbst lag nicht im Aufgabenkreis des genannten Laboratoriums. Dieses war ausschließlich für die Heranzucht verantwortlich. Die in den Jahren 1926 bis 1930 ausgeführten Tastversuche führten zu keinem praktischen Erfolg, da unerwartete Ereignisse eintrafen. Damit ist aber nicht gesagt, daß das Verfahren als solches nicht anwendbar ist. Zur Klärung der ganzen Fragen sind also weitere Großversuche notwendig.

Ende Oktober 1932 trat Herr Prof. Eidmann von der Forstl. Hochschule Hann.-Münden an das Labor. f. physiol. Zool. bzw. an die B. R. A. mit der Bitte heran, für einen Großversuch die notwendige Menge von Trichogramma im Frühjahr 1933 bereitzustellen. Notwendig seien rund 8 Millionen! mit Trichogramma infizierter Eier. Leider hatte gerade zu dieser Zeit das Laboratorium seine bisher betriebenen Trichogramma-Zuchten (Tr. evanescens Westwood) eingehen lassen müssen, da die notwendigen Mittel zum Weiterbetrieb der Zuchten bzw. zur Besoldung von Hilfspersonal den allgemeinen Sparmaßnahmen zum Opfer gefallen waren. Der Leiter des Laboratoriums sagte im Oktober 1932 bedingt zu und sorgte zunächst dafür, daß auf Grund seiner Beziehungen zu ausländischen Entomologen von Amerika neue Trichogramma-Stämme umgehend (z. T. durch Flugpost) übersandt wurden. Nachdem dieses Material eingetroffen war, wurden feste Abmachungen vereinbart folgenden Sinnes: Die Aufgabe des Laboratoriums bzw. der B. R. A. ist erschöpft, wenn die verlangte Zahl mit Trichogramma infizierter Eier lebensfähig zu einem bestimmten Zeitpunkt bereitgestellt ist.

Die Aufgabe ist pünktlich gelöst, und die Schlupfwespen sind gleichsam fabrikmäßig gezogen worden. Damit ist erneut unter Beweis gestellt, daß die vielfachen biologischen und ökologischen Beobachtungen, welche an Schlupfwespen in den letzten Jahren in dem genannten Laboratorium durchgeführt wurden, letzten Endes praktische Ziele verfolgen. Die Einzelheiten der Durchführung der Großzucht, die sich in den von mir angegebenen Richtlinien bewegten, übertrug ich meinem Mitarbeiter und Assistenten Herrn Dr. Tomaszewski[1]). Ihm kommt das Verdienst zu, die Zuchten so geleitet und überwacht zu haben, daß keine Störungen auftraten und der »Lieferungsvertrag« pünktlich erfüllt wurde.

Wer obige Zahl liest, vergegenwärtige sich, was es heißt, 8 Millionen Tiere *einer bestimmten Art*, zu *einem bestimmten Zeitpunkt*, *lebend zur Verfügung* zu halten. Er vergegenwärtige sich sowohl die in den letzten Monaten geleistete praktische, züchterische Arbeit als auch die in den früheren Jahren geleistete biologische Vorarbeit, um das Ganze richtig zu bewerten.
A. H.

Die praktische Bedeutung der Eiparasiten Trichogramma evanescens Westwood und Trichogramma minutum Riley und ihre besondere Eignung für die Massenaufzucht im Laboratorium bildeten bereits den Gegenstand zahlreicher Untersuchungen (vgl. A. Hase, 1925, S. E. Flanders 1930, J. W. Evans 1930. Daselbst ausführliche Literaturhinweise). Hier soll ausschließlich über die Technik einer Aufzucht von ungefähr 8 000 000 (!) Trichogrammen der Art Trichogramma minutum Riley für einen Versuch zur Bekämpfung der Forleule berichtet werden. Die Schlupfwespenstämme wurden aus einigen Staaten Nordamerikas und von den Barbados-Inseln (Westindien) bezogen.

Die Technik der Zucht gliedert sich in zwei Arbeitsgänge, nämlich in die Aufzucht des Wirtstieres und in die Vermehrung der Trichogrammen.

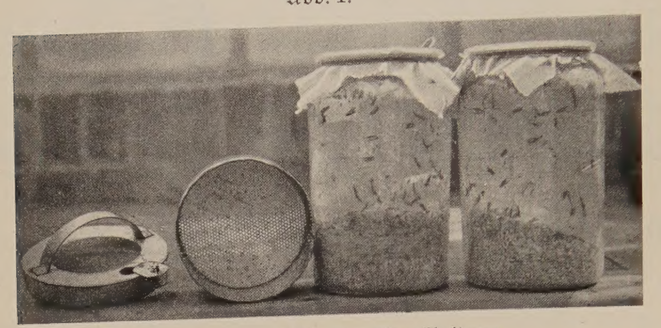
A. Die Aufzucht des Wirtstieres

Abweichend von der in Amerika gebräuchlichen Methode, Trichogramma minutum in Eiern von Sitotroga cerealella Ol. zu ziehen, wurde die Mehlmotte Ephestia kühniella Zeller mit bestem Erfolg als Wirtstier ge-

[1]) Herrn Dr. Tomaszewski sowie Frl. A. Cramer und Frau K. Mayhorn sage ich für ihre ständige Arbeitsfreudigkeit, ihre umsichtige und gewissenhafte Mitarbeit auch an dieser Stelle meinen besten Dank.

wählt. Um die Verseuchung der Mehlmottenzucht mit Parasiten (z. B. Nemeritis canescens Nees und besonders mit der Milbe Pediculoides ventricosus Newp.) verhindern oder auf einen nur kleinen Teil der Zucht einschränken zu können, wurden die Mehlmotten in einzelnen Glashäfen von 2 bis 2,5 l Inhalt gezogen (vgl. Abb. 1). Ungefähr 2 000 Mehlmotteneier (Abmessungen der Eimengen in kalibrierten Glasgefäßen) wurden in Mehl bis zum Schlüpfen der Raupen in Glasgefäßen vorgezogen und dann in das Zuchtgefäß gebracht, das zur Ernährung

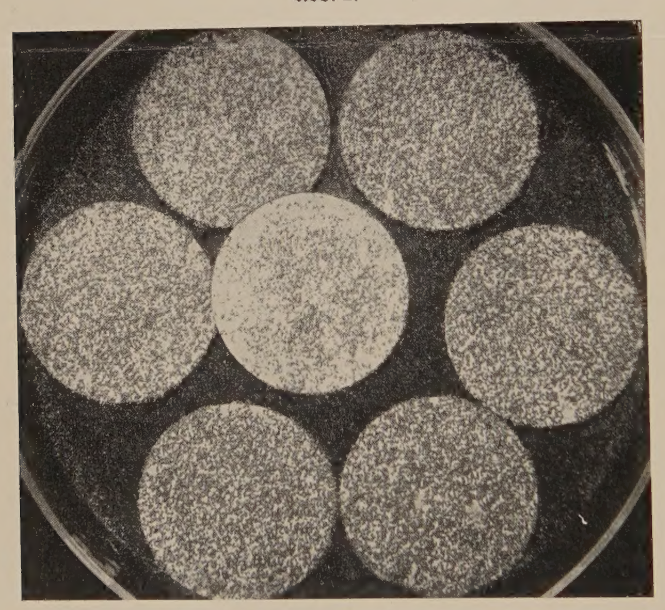
Abb. 1.



Rechts: Zwei Mehlmotten-Einzelkulturen.
Links: Ein Eisammelkäfig, geöffnet.

der Larven 130 bis 140 g Haferflocken enthielt. In Zuchträumen von durchschnittlich 25° C (zur Mehlmottenzucht wurden zwei Gewächshauszellen benutzt, die zur Vermeidung der Einschleppung von Pediculoides ventricosus oder von Bacillus thuringiensis von Unbefugten nicht betreten werden durften) erschienen die ersten Falter nach ungefähr 8 Wochen. Das Abfangen der Falter aus den einzelnen Gläsern erfordert den größten Zeitaufwand in der Gesamtarbeit der Massenaufzucht. Versuche, die Motten

Abb. 2.



Infektion von Mehlmotteneiern. In der Mitte: Die zur Infektion benutzte Eikarte. Am Rande: Sechs frisch infizierte Karten.

nach amerikanischer Methode mit einem Staubsauger aus den Gefäßen zu saugen, verliefen erfolglos. Als günstigste Methode erwies sich das Abfangen der Falter mit kleinen Glastuben von 5 × 1,5 cm Ausmaß. In einer Stunde konnte eine Person auf diese Weise durchschnittlich 700 Falter fangen. Eine Motteneinzelkultur kann nach dem Erscheinen der ersten Falter 5 bis 6 Wochen benutzt werden, nach dieser Zeit nimmt die Zahl der Falter je Glas ab, und doch noch gefangene Falter liefern wenig Eier. Außerdem kommt es in alten Ephestia-Kulturen leicht zur Massenvermehrung der Insekteneier fressenden Milbe Sejus muricatus. Zur Eiablage werden die Motten zu je 2 000 bis 2 500 in zylindrische Blechkäfige (16 cm ⌀, 8 cm Höhe) (vgl. Abb. 1) gebracht, die in der Mitte durch einen Siebboden quergeteilt sind. Die Eier sammeln sich — mit Flügelstaub verunreinigt — auf dem Boden des Eisammelkäfigs und können durch vorsichtiges Abblasen und Aussieben leicht von Verunreinigungen befreit werden. Von vier zu vier Tagen wurden die Eisammelkäfige vorsorglich in heißem Wasser sterilisiert und mit neuen Faltern beschickt.

Abb. 3.



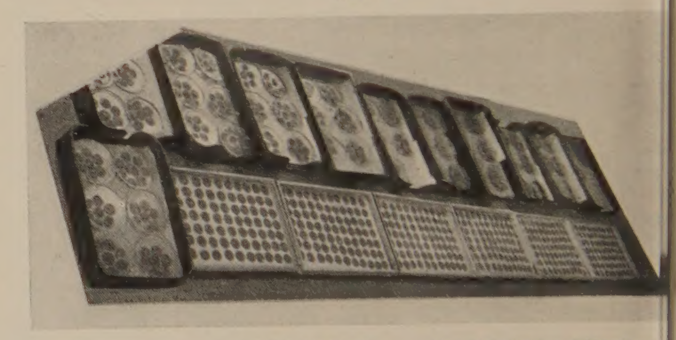
Von Trichogramma parasitierte Mehlmotteneier.

Die von Verunreinigungen freien Mehlmotteneier wer[den] vor der Infektion mit Trichogrammen auf Eikarten aus Karton (2,8 cm ⌀, vgl. Abb. 2) aufgeklebt, und zwa[r] am besten so, daß man die einseitig mit gelöstem Schellac[k] bestrichene Karte auf die Mehlmotteneier legt. Auf dies[e] Weise wird ein gleichmäßiger, sehr dichter Belag mit un[-]gefähr 3 000 Eiern erzielt. Die Eikarten können entwede[r] sofort zur Infektion benutzt oder aber auch einige (10 bis 12) Tage im Kühlraum (bei 4° bis 7°) aufbewahrt werden.

B. Vermehrung der Trichogrammen

Die Durchschnittszahl der Nachkommen eines Weibchen[s] beträgt nach H. Schulze (1926) für Trichogramm[a]

Abb. 4.



Vordere Reihe: Sechs Versandrahmen mit aufgeklebten Eikarten.
Dahinter: Infektionsschalen.

evanescens 35,6 Stück. Die Vermehrung von Trich[o-]gramma minutum dürfte gleich stark sein. Für die Pra[xis] der Aufzucht im Laboratorium wurde aus arbeitstechnisc[hen] Gründen die Vermehrungsfähigkeit der Schlupfwespe ni[cht] voll ausgenutzt, sondern der Bestand von Generation [zu] Generation ungefähr nur verdreifacht.

Die Technik der Vermehrung ist aus Abb. 2 zu erseh[en.] Eine Eikarte wird kurz vor dem Ausschlüpfen der Tric[ho-]grammen (bei rund 22° dauert die Entwicklung ei[ner] Generation 12 bis 15 Tage) in einer Glasschale [mit] mehreren (6 bis 7) Eikarten mit nicht infizierten Eiern [zu-]sammengebracht. Zur Ernährung der Trichogramm[en] dienten auf die Deckscheiben aufgetragene Honigtröpfc[hen.] Die Schlupfwespen stechen bald nach dem Schlüpfen [die] frischen Mehlmotteneier an; es ist aber darauf zu ach[ten]

daß die Infektion möglichst bei zerstreutem Licht erfolgt, da andernfalls infolge des positiv phototaktischen Verhaltens der Trichogrammen hauptsächlich die dem Licht zugewandten Eikarten infiziert werden. Nach 4 bis 6 Tagen sind die parasitierten Mehlmotteneier dunkel verfärbt (vgl. Abb. 3). In diesem Stadium können die Eikarten längere Zeit kühl (bei 4° bis 7°) gelagert werden, ohne daß die Schlüpffähigkeit der Trichogrammen abnimmt.

Versuchsweise wurde ein Teil Trichogrammen zur Infektion von Eiern der Forleule und des Frostspanners be-

Abb. 5.



Ein Teil (400) der Mehlmotten-Einzelkulturen.

nutzt. Aus einem parasitierten Forleulenei schlüpften durchschnittlich 8 bis 9 Trichogrammen.

Zum Versand der Eikarten wurden Holzrahmen mit Pergamentpapier bespannt und auf dieses die Eikarten geklebt (vgl. Abb. 4). Jeder Rahmen enthielt 77 Karten. In einer passenden Kiste können mehrere Rahmen so übereinandergestellt werden, daß ein gegenseitiges Berühren der Eikarten unmöglich ist. Das infizierte Material hat einen längeren Bahntransport, wie von der Abnahmestelle Oberförsterei Pütt, Kreis Naugard, Vorpommern, mitgeteilt wurde, gut überstanden. Das Aussetzen im Freien erfolgt einfach dadurch, daß man das Pergamentpapier mit den Eikarten zerschneidet und an den zu behandelnden Bäumen befestigt.

C. Arbeitsplan und Kosten der Massenaufzucht

Die Bestellung des Parasitenmaterials für einen Versuch im Mai 1933 erfolgte im November 1932. Die Massenaufzucht mußte also in sechs Monaten durchgeführt werden. Die Zucht begann mit dem Ansetzen von Mehlmottenkulturen, so daß Anfang Januar die ersten Falter vorhanden waren. Für die gesamte Aufzucht wurden dauernd und laufend 600 Motteneinzelkulturen (vgl. Abb. 5) gebraucht, die in der Zeit von Anfang November bis Ende Februar so anzusetzen waren, daß mit jeder neuen Trichogrammageneration steigende Mengen Motteneier zur Verfügung standen. Während der Zeit der stärksten Vermehrung waren elf Eisammelkäfige in Betrieb. Mit dieser Einrichtung ließ sich eine Tageshöchstleistung von 157 Eikarten (= rund 471 000 Mehlmotteneier) erzielen.

Die vorbereitenden Arbeiten (Ansetzen der Mehlmottenkulturen, Beschaffen verschiedener Trichogrammastämme und Vermehrung der 1. Generation) wurden im wesentlichen von einer Hilfskraft durchgeführt. Mit Beginn der starken Trichogrammavermehrung (Mitte Februar) wurde eine zweite Hilfskraft eingestellt.

Die Kosten der Trichogrammamassenzucht betrugen demnach:

A. Für die Mottenzucht:	
600 Zuchtgläser	120,00 *RM*,
11 Eisammelkäfige	36,00 »
6 qm Nesselstoff	9,50 »
1 Kilo Bindfaden	2,50 »
84 Kilo Haferflocken	25,20 »
5 Kilo Weizenmehl	1,50 »
B. Für die Trichogrammavermehrung:	
150 Glasschalen für die Infektion mit Glasscheiben	30,50 »
Karton für Eikarten, Schellack und kleines Werkzeug	20,00 »
	245,20 *RM*.

Dazu kommen noch:

Vergütung für eine Laboratoriumshilfskraft für 6 Monate und Vergütung für eine Laboratoriumshilfskraft für 3 Monate[2]).

Schriftenverzeichnis.

Evans, J. W. The Control of Codlin Moth in Australia. Journ. of the Counc. for Scient. and Indust. Research. Vol. 3. Nr. 2. Melbourne 1930. p. 106—116.

Flanders, St. E. Mass Production of Egg Parasites of the Genus Trichogramma. Hilgardia. A Journ. of Agricult. Sc. Calif. Agric. Exp.-Stat. Vol. 4. Nr. 16. 1930. p. 465—501.

Hase, A. Beiträge zur Lebensgeschichte der Schlupfwespe Trichogramma evanescens Westwood. Arb. Biol. Reichsanst. für Land- u. Forstw. 14. Band, Heft 2 1925. p. 171—224.

Schulze, H. Über die Fruchtbarkeit der Schlupfwespe Trichogramma evanescens Westwood. Zeitschr. Morph. Ökol. d. Tiere. 6. Band, Heft 3 1926. p. 553—585.

[2]) Höhere Leistungen bzw. Lieferungen sind natürlich möglich. Sie bedingen aber größere Mittel, als vorhanden waren. Die Einzelangaben erweisen, daß Zeit, Hilfskräfte und Mittel aufs äußerste ausgenutzt wurden und kein Tag Leerlauf entstanden ist.

Kleine Mitteilungen

Über ein Auftreten von Mermis nigrescens Duj. in Engerlingen von Maikäfern. Gelegentlich von Einebnungsarbeiten auf dem Sportplatz von Bornhöved (Kreis Segeberg) während des Herbstes 1932 wurden in zahlreichen Engerlingen von Melolontha vulgaris Nematoden festgestellt, die ich als Mermis nigrescens Duj. bestimmte. Die parasitierten Engerlinge hatten ein dunkleres Aussehen und waren weniger beweglich als die gesunden. Infolgedessen hielten sie sich auch unmittelbar unterhalb der Grasnarbe auf, während die gesunden Engerlinge erst in Spatenstichtiefe zu finden waren.

M. nigrescens lebt als Larve meist in der Leibeshöhle verschiedener Orthopteren der Gattungen Stenobothrus, Oedipoda, Locusta und Decticus; in Maikäferengerlingen ist er bisher selten beobachtet worden. Mit Hilfe eines Stachels bohrt sich die Larve des Nematoden in ihren Wirt ein, wächst hier heran und wandert noch vor der Geschlechtsreife in den Boden. Während ihres Parasitenlebens macht die Larve verschiedene Häutungen durch, in deren Verlauf sie den Stachel mehr und mehr verliert. Zwei aus Engerlingen erhaltene Larven hatten eine Größe von 187 bzw. 209 mm. Die Größe der im Frühjahr gefundenen frei lebenden Nematoden betrug 78 bis 290 mm. Die Tiere hatten anstatt eines Stachels zwei Mund- und sechs kreisförmig angeordnete Kopfpapillen. Das Schwanzende ist stumpf abgerundet. Es wurden nur weibliche Tiere beobachtet; Männchen sind anscheinend selten und bisher nur von Hagmeier (Zoolog. Jahrbücher, Abt. Systematik 32, S. 566, 1912) beobachtet worden.

Obwohl bei der Frühjahrsbesichtigung zahlreiche kranke und tote Engerlinge im Boden festgestellt wurden, ist nicht anzunehmen, daß diese in allen Fällen von M. nigrescens parasitiert waren. Vielmehr waren auch einige der gefundenen Engerlinge mit einem dichten filzartigen Überzug bedeckt, der dem Schadbild nach auf den Pilz Botrytis tenella zurückzuführen war (vgl. Escherich, Forstinsekten Mitteleuropas 2, S. 81). Andere zeigten zunächst bläuliche bis schwarze Flecke auf der Haut und gingen nach kurzer Zeit ein, wobei sie sich braunschwarz verfärbten und wie ein Sack zusammenfielen. Es handelte sich hier wahrscheinlich um die auch von Boas in Dänemark beobachtete Bakterienkrankheit, die in diesem Falle für das Massensterben der Engerlinge wohl in der Hauptsache verantwortlich zu machen war.

Goffart.

Die Raupe von Amphipyra pyramidea L. als Azaleenschädling. In der ersten Hälfte des April dieses Jahres lagen unter einer im Zimmer stehenden Azalee wiederholt abgefallene Blumen, die noch keineswegs abgeblüht waren. An der Pflanze waren an verschiedenen Stellen Stümpfe von Blüten-

stielen vorhanden, die augenscheinlich durchgenagt worden waren. Nach genauer Besichtigung der Pflanze wurde an der Unterseite eines Blattes eine grüne, unbeweglich sitzende Raupe entdeckt, die trotz ihrer Größe wegen ihrer Haltung und Farbe außerordentlich leicht übersehen werden konnte. Hier und da waren auch Fraßbeschädigungen an den Blättern vorhanden, doch war der Verlust an Blüten, als die Raupe gefunden wurde, erheblicher als die Blattbeschädigungen. Die Raupe hatte zu

Abb. 1.



Durch die Raupe der Pyramideneule abgefressene Azalee.

dieser Zeit (12. April) eine Länge von 2,7 mm, eine Höchstbreite von 5 mm. Genau der gleiche Schädling wurde bald darauf auch an weiteren Azaleen, aber auch schon im April 1930 an einer kleinen Zimmerazalee gefunden und eine Zeitlang beobachtet (Gartenwelt 34. 1930, S. 328/329 und 399). In diesem Fall waren schließlich der größte Teil der Blätter, zum Teil sogar die Triebspitzen abgefressen (siehe Abbildung), und

Abb. 2.



Azaleenzweig mit Raupe der Pyramideneule. Nat. Gr.

unter der Pflanze lagen in Menge grüne und bräunliche Kotklümpchen von 3 bis 4 mm Durchmesser. Die Raupe war sehr gefräßig, fast 5 cm lang, $^{3}/_{4}$ cm dick, grün, mit ziemlich kleinem hellgrünlichem Kopf, auf dem Rücken und an jeder Seite mit einer weißen bis gelblichen Längslinie, jederseits 9 weiße, dunkelumrandete Luftlöcher und auf dem hinteren Körperteil mit einem breit pyramidenförmigen, spitzen Buckel. Am 8. Mai spann sich die Raupe in der Erde ein und verpuppte sich und am 18. Juni schlüpfte ein Falter hervor, der mit Amphipyra pyramidea L. (Pyramideneule, braune Glanzeule) übereinstimmte. Der Falter war $2^{1}/_{2}$ cm lang, Vorderflügel vorwiegend schwärzlich, Hinterflügel größtenteils kupferfarbig, Fühler lang, borstenförmig, Hinterleib flach, Flügelspannweite fast $5^{1}/_{2}$ cm. Die Raupe dieser Eule ist bekanntlich polyphag und besonders von Pflaume, Weißdorn, Weiden, Pappeln, Geißblatt, Haselnuß, Eiche, Ulme, Birke bekannt.

Die erwähnten geschädigten Azaleen waren nicht kürzlich vom Gärtner bezogen, sondern sie hatten seit dem September den Winter hindurch in einem kühlen Raum des Hauses, zur Blütezeit im Wohnzimmer und im vorausgegangenen Sommer im Garten gestanden. Bemerkenswert erscheint, daß die Raupe im April im Zimmer Schaden an den Azaleen anrichtete und in beiden Fällen nur in der Einzahl aufgetreten war. Soweit bekannt, ist die Pyramideneule als Azaleenschädling bisher nicht beobachtet worden. Dr. R. Laubert.

Rumänien: Große Raupenplage im Frühjahr erwartet. L. Bukarest. Nach beim Landwirtschaftsministerium eingelaufenen Meldungen ist im kommenden Frühjahr mit einer großen Raupenplage zu rechnen, die besonders für die Eichenwälder gefährlich werden kann. Wie das Landwirtschaftsministerium bekanntgibt, wird es zusammen mit dem Innenministerium alle notwendigen Maßnahmen zur Bekämpfung dieser Plage treffen.

(Industrie und Handel. Nr. 51 v. 1. März 1933. S. 3.)

Landwirtschaftliches Flugwesen in Transkaukasien. (Aus einem Bericht des Deutschen Generalkonsulates Tiflis vom 13. März 1933.) Neben der Verwendung für Verkehrszwecke hat in den letzten Jahren auch die Verwendung von Flugzeugen für Zwecke der Landwirtschaft (Schädlingsbekämpfung, Aussaat, Beaufsichtigung der Wasserbenutzung usw.) in Transkaukasien beachtenswerte Fortschritte gemacht. Die bearbeitete Fläche betrug 1930 21 100 ha und wuchs bis 1932 auf 245 000 ha an, was im Vergleich zur gesamten in der Union von Flugzeugen bearbeiteten Fläche 30,7 % bzw. 54,8 % ausmachte. Etwa 20 % der Flugzeugarbeiten entfallen auf die Heuschreckenbekämpfung, die 1932 besonders erfolgreich war, da es gelang, sämtliche Heuschrecken noch vor Erreichung der Flugfähigkeit zu vernichten.

Endlich haben die Flugzeuge auch für Zwecke der Gesundheitspflege Verwendung gefunden. Zur Bekämpfung der Malaria wurden 1932 155 300 ha verseuchten Landes von Flugzeugen mit geeigneten Mitteln bearbeitet.

Im laufenden Jahre beabsichtigt man insgesamt 448 000 ha für landwirtschaftliche Zwecke mit Flugzeugen zu bearbeiten, und zwar will man die Schädlingsbekämpfung u. a. auf 40 000 ha Baumwollkulturen und 6 000 ha Teeanpflanzungen durchführen und auf einer Fläche von 10 000 ha vom Flugzeug aus Weizen säen.

Neue Druckschriften

Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt. Verlagsbuchhandlung Paul Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin 1933, 20. Band Heft 3 S. 237 bis 390 mit 54 Abbildungen und 20 Tabellen. Preis 13 *RM*.

Beling, J., Zur Biologie und Zucht der Schlupfwesp Angitia armillata Gr. S. 237 bis 244.

Janisch, E., und Ghabn, A. A. A. E., Über den Einfluß de Luftfeuchtigkeit auf die Entwicklung junger Seidenraupen S. 245 bis 257.

Janisch, E., und Maercks, H., Über die Berechnung der Kettenlinie als Ausdruck für die Temperaturabhängigkeit von Lebenserscheinungen. S. 259 bis 268.

Janisch, E., Untersuchungen über die Ökologie und Epidemiologie der Nonne. I. Die Abhängigkeit der Entwicklungsdauer von Temperatur und Luftfeuchtigkeit. S. 269 bis 290.

Jancke, O., Über den Einfluß der Kalidüngung auf die Anfälligkeit der Apfelbäume gegen Blutlaus, Blattlaus und Mehltau. Zugleich II. Mitteilung zur innertherapeutischen Schädlingsbekämpfung. S. 291 bis 302.

Um den von der Praxis immer wieder behaupteten Einflu der Kalidüngung auf den Blutlausbefall der Apfelbäume nac zuprüfen, wurden 3 Versuchsreihen mit einheitlichen, bezügli ihrer Blutlausresistenz bekannten Apfelsorten (Pillnitzer Spli apfelklone) durchgeführt. Ein Teil der Bäumchen wurde i Nährlösung, ein anderer in Mitscherlichgefäßen und ein dritt endlich im Freiland gezogen. Alle drei Reihen gliederten sich eine Kalimangel-, eine Kalivolldüngungs- und eine Kaliübe düngungsreihe. Die Versuchsreihe in Nährlösung und sterile Sand lief vom Frühjahr bis zum Herbst des gleichen Jahre während sich der Freilandversuch über zwei Jahre erstreckte. D Prüfung der Wirkung der verschiedenen Kaligaben gesch jedesmal im Herbst durch künstliche Infektion der Bäumchen m gleichartigem Blutlausmaterial und nachfolgender Beurteilu des Infektionserfolges. Alle 3 Versuchsreihen ergaben übe einstimmend keinen Zusammenhang zwischen Blutlausresiste und Kalidüngung. Ebensowenig ließ sich eine Beeinflussung d Anfälligkeit gegen die grüne Apfelblattlaus und den Mehlt durch die Kaligaben nachweisen, die sich aber sehr günstig a das Wachstum der Bäumchen auswirkten. Die Wirkung d

Kalidüngung besteht demnach nur in einer Steigerung der Lebenskraft befallener Bäume. Als innertherapeutisch wirkendes Bekämpfungsmittel kommt sie gegen Blutlaus, Blattlaus und Mehltau an Apfel nicht in Frage. Autorreferat.

Jancke, O., Gibt es eine Überwinterungsform der Blutlaus? S. 303 bis 308.

Mordvilko und Marchal nehmen die Existenz einer besonderen Überwinterungsform der Blutlaus an, deren Hauptmerkmal in der anormalen Fühlergliederzahl der Altläuse besteht. Während normale Altläuse sechs Fühlerglieder besitzen, haben überwinterte Altläuse oft einen oder zwei fünfgliedrige Fühler, die wieder alle Übergänge zwischen Fünf- und Sechsgliedrigkeit aufweisen können. Durch Untersuchung von über 1 000 erwachsenen Winter- und Sommerblutläusen ließ sich aber nachweisen, daß die bisher für Winterläuse als typisch angenommenen Fühleranomalien sich auch bei Sommerläusen finden, die von sehr stark befallenen Bäumen stammten. Die anormale Fühlerausbildung ist demnach eine Kümmererscheinung, die sowohl mangelnde Nahrung wie Kälte zur Ursache haben kann. Die Existenz einer besonderen Überwinterungsform, für die sich außer dem anormalen Fühlerbau keine Anhaltspunkte finden ließen, muß daher verneint werden. Autorreferat.

Stapp, C., Die Gelbfäule (Gelbkrankheit) der Hyazinthen. S. 309 bis 324.

Nach Inkrafttreten der »Verordnung zur Verhütung der Einschleppung von Krankheiten und Schädlingen der Blumenzwiebeln und Blumenknollen« vom 7. Juli 1930 stellten sich Mißhelligkeiten ein zwischen holländischen Lieferanten von Hyazinthenzwiebeln und inländischen Beziehern, weil von letzteren Schadenersatzansprüche gestellt wurden für angeblich gelbfaul gelieferte Zwiebeln. Deshalb wurden genauere Untersuchungen über die Krankheitssymptome und den Nachweis, die Erkennung und das charakteristische Verhalten des bakteriellen Erregers der Gelbfäule, Pseudomonas hyacinthi Wakker (E. F. Smith), durchgeführt. (Näheres siehe Original.)

Gleichzeitig wurden in den Winterhalbjahren 1930/31 und 1931/32 zusammen mehr als 3 000 Hyazinthenzwiebeln verschiedener Sorten, die von holländischer Seite zur Verfügung gestellt worden waren und bei denen es sich nicht um erste Qualitäten handelte, während ihres Treibens zu verschiedenen Zeiten bei verschiedenen Temperaturen kontrolliert und nicht in einem Falle das Auftreten der Gelbfäule festgestellt.

Daraus erhellt, daß es den holländischen Züchtern durchaus möglich ist, gelbfäulefreie Hyazinthen zu liefern. Andererseits ergab sich, daß bei dem größeren Teil des der Biologischen Reichsanstalt zur Untersuchung eingesandten »verdächtigen« Materials es sich nicht um Erkrankung an Gelbfäule handelte. Autorreferat.

Börner, C., und Schilder, F. A., Über das bisherige Auftreten der Blattgallenreblaus in Deutschland. S. 325 bis 346.

Die Blattreblaus ist im Versuchsweinberg der Zweigstelle Naumburg seit 1927 fast alljährlich an Amerikanerreben und Hybriden spontan aufgetreten, und zwar nur an mehrjährigen Reben vornehmlich in den wärmsten und durch die Erziehungsart am besten windgeschützten Lagen. Frühere Beobachtungen über die von den Fundatrizen besiedelten Blätter der Lottentriebe wurden bestätigt. Die Wintereier schlüpften gleichzeitig mit dem Beginn der Knospenentfaltung, sobald im April die mittlere Temperatur einer Pentade 10° C und die Höchsttemperatur 19,5° C überschritten hat. Die Zahl der geschlüpften Wintereier ist verhältnismäßig groß nach Jahren, in denen wenigstens 1 Monatsmittel des vorhergehenden Sommers (Juni bis Oktober) 1° C über dem durchschnittlichen Monatsmittel von Naumburg gelegen ist; jäh auftretende, sehr tiefe Temperaturen im Winter scheinen ungeschützte Wintereier abzutöten. Die sommerlichen Niederschlagsmengen sind auf die Ablage der Wintereier wohl ohne Einfluß. Wie aus biologischen Erwägungen zu erwarten war, gehören die meisten der 156 in Naumburg gefundenen Maigallenläuse der Vitifolii-Rasse an. Da das Klima Deutschlands somit keinen Schutz gegen die Verseuchung durch Blattrebläuse bietet, sind die gesetzlichen Untersuchungs- und Bekämpfungsmaßnahmen strengstens durchzuführen.
F. A. Schilder.

Maercks, H., Der Einfluß von Temperatur und Luftfeuchtigkeit auf die Embryonalentwicklung der Mehlmottenschlupfwespe Habrobracon juglandis Ashmead. S. 347 bis 390.

Aus der Literatur

Handbuch der Ernährung der gärtnerischen Kulturpflanzen von J. Becker-Dillingen. Verlag P. Parey, Berlin 1933.

Der als Verfasser des »Handbuchs des gesamten Gemüsebaues« und der »Grundlagen und Technik der gärtnerischen Pflanzenzüchtung« bekannte Autor ist auch in seinem neuen Werk dem bewährten Grundsatz einer umfassenden gründlichen Darstellung vor allem der Grundlagen für das Verständnis der Zusammenhänge treu geblieben. Wenn auch das Buch in keinem unmittelbaren Zusammenhang mit dem Pflanzenschutz steht, so kann es doch dem Pflanzenschutzsachverständigen als Nachschlagewerk für die ihm meist ferner liegenden Fragen der Ernährung und Düngung der gärtnerischen Kulturpflanzen als wertvolles Nachschlagewerk warm empfohlen werden, da erfahrungsgemäß Krankheiten der gärtnerischen Kulturpflanzen häufig in engstem Zusammenhang mit Fehlern in der Wahl der richtigen Zusammensetzung der Erde und Düngung stehen.
Dr. Schlumberger.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Monat April 1933.

Witterungsschäden: Während die Witterung anfänglich kühl und unbeständig war, setzte etwa um die Monatsmitte herum tagsüber warmes, nachts jedoch empfindliches Frostwetter ein; die ganze zweite Monatshälfte hindurch war es außerordentlich trocken.

In sehr vielen Teilen des Reiches wurden Frostschäden — besonders an der Obstblüte und an Getreide — beobachtet. Ferner meldeten Schäden durch Frosteinwirkung: Hannover an Kartoffeln, Klee, Kohl- und Zierpflanzen, Ostpreußen an Weiden, Schlesien an Futter- und Gemüsepflanzen, Anhalt an Kartoffeln, Futter- und Zierpflanzen, Thüringen und Rheinprovinz an Gemüse und Klee, Hessen-Nassau an Kohl-, Futter- und Zierpflanzen, Westfalen an Kartoffeln, Gemüse- und Futterpflanzen, Baden und Württemberg an Kartoffeln und Futterpflanzen. — Auch die Trockenheit zeitigte bereits Schäden, und zwar an Getreide in Hannover, Oberschlesien (auch Futterpflanzen) und Hessen-Nassau (auch Futter- und Gemüsepflanzen). — In der Rheinprovinz verursachte Hagel Schäden an Gemüse, Obst und Kohlpflanzen.

Unkräuter. Starke Verunkrautung durch Ackersenf und Hederich wurde aus Hannover, Oldenburg, Westfalen, Rheinprovinz, Hessen und Bayern, z. T. starke aus Nieder- und Oberschlesien, Provinz Sachsen und Württemberg gemeldet. — Hohlzahn und Huflattich stark in Oldenburg, Huflattich stellenweise auch in der Rheinprovinz. — Kornblume stark in Nord- und Mitteldeutschland und der Rheinprovinz.

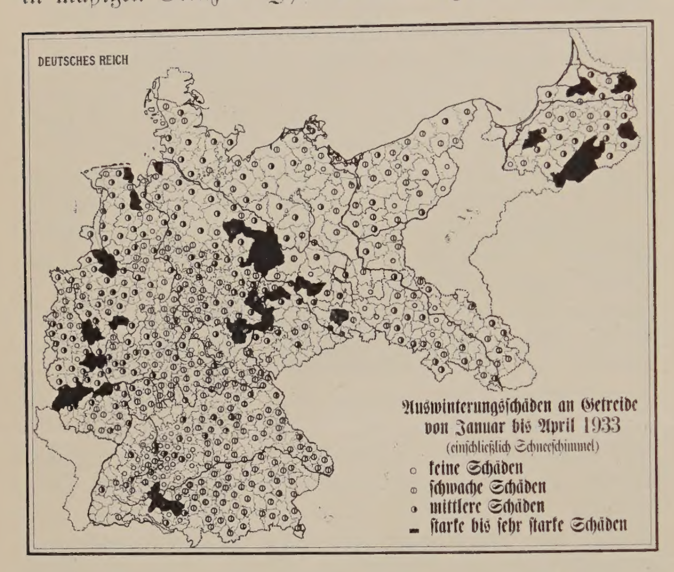
Weichtiere. Ackerschnecken traten stark auf in Hannover, Provinz Sachsen, Hessen-Nassau und Westfalen. Die Schäden an Wintergetreide waren zum Teil so stark, daß stellenweise in diesen Provinzen 5 bis 35 ha Umbruch erfolgte.

Insekten. Drahtwürmer waren verbreitet und verursachten stellenweise sehr starke Schäden an Gerste in Brandenburg-Ost; an Getreide waren sie vereinzelt stark in Hannover, Schleswig-Holstein, Provinz Sachsen, Westfalen, Rheinprovinz und Württemberg, an Kartoffeln in Hannover und Hamburg, an Rüben in Hannover und auf Weideland in Bremen. — Engerlinge traten vereinzelt stark auf in Hannover, Oldenburg, Provinz Sachsen (in Wanzleben wurden auf 3 ha 15 000 Stück gezählt), Freistaat Sachsen, Hessen und Württemberg. — Sehr starkes Auftreten der Maulwurfsgrille wurde festgestellt in Oberschlesien (Kr. Oppeln) und Württemberg (OA. Besigheim). — Wiesenschnaken

waren mehrfach sehr stark in Hannover und Westfalen auf Grünland und stark in Oldenburg, Lübeck und Mecklenburg. — Blattläuse an Obst stellenweise stark in Bremen.

Wirbeltiere. Als Folge von Fraß durch Fasanen mußten in Schleswig-Holstein (Kr. Segeberg) und Provinz Sachsen (Kr. Oschersleben) je 4 ha Wintergetreide umgebrochen werden. — Krähenfraß war stellenweise stark an Wintergetreide in Hannover, Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Niederschlesien, Brandenburg-West, Provinz Sachsen, Westfalen und Rheinprovinz, so daß mehrfach Umbruch erforderlich war. — Wühlmäuse verursachten vereinzelt starke Schäden in Hannover, Freistaat Sachsen und Rheinprovinz. — Feldmäuse schadeten mehrfach stark an Getreide und Klee in Nord- und Ostdeutschland sowie Bayern. Verbreitetes und stellenweise starkes Auftreten wurde aus Baden und Württemberg gemeldet.

Getreide. Die Auswinterungsschäden, hervorgerufen durch Schneeschimmel, Kahlfröste usw., hielten sich in mäßigen Grenzen. Ihre Verbreitung von Januar bis



einschließlich April ist aus der Karte zu ersehen. — Sklerotienkrankheit (Typhula) nur vereinzelt stark in Hannover, Mecklenburg und Pommern. — Bodensäureschäden traten in Nord- und Nordwestdeutschland infolge des kühlen und sehr trockenen Aprilwetters besonders häufig und stark auf. — Urbarmachungskrankheit stellenweise stärker in Hannover. — Dörrfleckenkrankheit vereinzelt stark an Wintergerste und Hafer in Westfalen. — Einzelfälle stärkeren Auftretens von Rost wurden bereits aus verschiedenen Teilen des Reichs gemeldet. — Stockälchen schädigten vereinzelt sehr stark in der Grenzmark, Westfalen und Rheinprovinz. — Fritfliegen traten stellenweise stark auf in Norddeutschland, Niederschlesien, Thüringen und Rheinprovinz. In Brandenburg wurde starker Schaden an Gerste (Kr. Ostprignitz 50 %) und Hafer (Kr. Sorau 25 %) und in der Provinz Sachsen mehrfach ein Befall von 50 % an Roggen und Weizen festgestellt. — Getreideblumenfliegen traten sehr stark an Roggen und Weizen auf in Hannover, Schleswig-Holstein, Lübeck, Mecklenburg, Brandenburg-Ost, Grenzmark, Brandenburg-West und Provinz Sachsen.

Hackfrüchte. Schäden durch Mietenfäule an Kartoffeln und Rüben vereinzelt stark in Ostpreußen.

Futter- und Wiesenpflanzen. Starke Schäden durch Kleekrebs und Auswinterung (ohne nähere Angaben) traten vereinzelt überall in Nord- und Mitteldeutschland auf, besonders häufig in Mecklenburg und Pommern.

Handels-, Öl- und Gemüsepflanzen. Mietenfäule verursachte an Wruken und Weißkohl in Ostpreußen erhebliche Schäden. — Starke Schäden durch Bildung von hohlen Stangen bei Spargel wurden aus Hannover und Ostpreußen gemeldet. Das Auftreten der Spargelfliege war in Brandenburg-Ost (Kr. Landsberg) außerordentlich stark. — Die Kohlfliege trat vereinzelt sehr stark auf in Hannover und Mecklenburg. In der Rheinprovinz (Kr. Geldern) erfolgte: »ab 27. April die Eiablage an 90 bis 95 % der Pflanzen«. — Erdflöhe verursachten stellenweise starke Schäden in Saatbeeten und an Gemüse, Kohl und Steckrüben in Nord- und Mitteldeutschland sowie in Westfalen und Rheinprovinz.

Obstgewächse. Monilia-Spitzendürre an Apfel und Kirsche verursachte in Ostpreußen (Kr. Johannisburg) durchschnittliche Schäden von 20 bis 30 %. — Becherrost an Stachelbeeren stark in Hannover und Hamburg. — Schildläuse waren verbreitet und verursachten stellenweise sehr starke Schäden in Niederschlesien, Anhalt und Thüringen, vereinzelt stark in Hannover, Mecklenburg, Provinz Sachsen, Rheinprovinz und Württemberg.

Reben. Der Flug des Traubenwicklers setzte im Rheinland zwischen dem 25. und 28. April ein.

Forstgehölze. Kiefernschütte (Lophodermium pinastri) trat fast überall in Nord- und Mitteldeutschland stark auf. — Starke Krebsbildung bei jungen Buchen wurde aus Mecklenburg (MA. Güstrow) gemeldet. — Fichtennadelrost (Chrysomyxa abietis) sehr stark in der Grenzmark (Kr. Schwerin). — Kiefernspinner (Dendrolimus pini) verursachte in Brandenburg-West (Kr. Niederbarnim und Zauch-Belzig) durch sehr starkes Auftreten stellenweise großen Schaden. — Mit starkem Fraß durch die Nonne (Lymantria monacha) wird in Brandenburg-West (Kr. Ruppin) gerechnet. Zum Teil tritt das Tier hier mit der Forleule (Panolis flammea) zusammen auf. Starker Forleulenflug und drohender Fraßschaden wurde ferner aus Pommern (Kr. Bublitz) und Brandenburg-Ost und Grenzmark (Kr. Schlochau und Krossen) gemeldet. — Der grüne Eichenwickler (Tortrix viridana) trat stark auf in Baden (FA. Karlsruhe im Stadtwald »örtlicher Kahlfraß an den älteren Eichen«), der graue Lärchenwickler (Enarmonia diniana) im Freistaat Sachsen (AH. Freiberg). — Die Lärchenminiermotte (Coleophora laricella) trat stark in Oldenburg (O. F. Varel) und Freistaat Sachsen (AH. Löbau) auf. — Starker Fraß durch den Weidenblattkäfer (Chrysomela vulgatissima) wurde in Thüringen (Kr. Altenburg) an Weide festgestellt. — Der schwarze Kiefernbastkäfer (Hylastes abietis) vernichtete in Mecklenburg (MA. Ludwigslust) 2,2 ha einer dreijährigen Kiefernpflanzung und der kleine Fichtenborkenkäfer (Cryphalus abietis) in Hessen-Nassau (Untertaunuskreis) viele Fichten. — Der kleine Waldgärtner (Myelophilus minor) trat an ungeschälten Stämmen in Brandenburg-West (Kr. Zauch-Belzig) stark auf.

Österreich. Die Gefahr der San José-Schildlaus. Im Jahre 1932 zeigte sich zum erstenmal, daß die San-José-Schildlaus (Aspidiotus perniciosus Comst.), die bereits in früheren Jahren ihren Weg nach Europa gefunden hatte, über Ungarn nach Österreich eingedrungen war. Bereits damals wurden in den befallenen Stadtrandsiedlungen um Wien die erkrankten Bäume verbrannt, was bisher das einzige wirksame Mittel gegen diesen Obstschädling ist. Den betroffenen Kleingärtnern wurde durch

kostenlose Lieferung gesunder Jungbäume Ersatz geboten. Gewöhnlich tötet ein mitteleuropäischer Winter die Schädlinge. Für Steiermark jedoch, wo in manchen Lagen die Winter mild sind, werden scharfe Abwehrmaßnahmen erforderlich sein, um die Obstkulturen vor Schaden zu bewahren. Schon die Untersuchungen, Bescheinigungen und Gebühren, die mit der Ausfuhr von Obst aus schildlausverdächtigen Gebieten zusammenhängen und gegenwärtig die steierische Obstausfuhr nach Deutschland behindern, lassen die energische Bekämpfung der Schildlaus angezeigt erscheinen.

(Industrie und Handel. Nr. 82 v. 7. April 1933 S. 4.)

Der **Pflanzenschutzdienst in Mecklenburg-Strelitz** wird vom 1. April d. J. ab durch die Hauptstelle für Pflanzenschutz in Stettin geführt. Die Bezirksstelle in Neubrandenburg bleibt bestehen.

Die Hauptstelle für Pflanzenschutz und Abteilung für Samenuntersuchung bei der **Landwirtschaftskammer für Brandenburg** und für **Berlin** ist mit dem 1. Juni 1933 nach Potsdam-Luisenhof, Templiner Straße 21 (Fernruf Potsdam 63 18) verlegt worden.

Prüfungsergebnisse

Das konzentrierte Obstbaumkarbolineum »Mainz« entspricht den Normen der Biologischen Reichsanstalt.

Beim Bezug aller Obstbaumkarbolineen empfiehlt es sich, in jedem Falle Übereinstimmung der gelieferten Ware mit den Normen der Biologischen Reichsanstalt sich gewährleisten zu lassen; dies gilt auch für das in Nr. 5 genannte Duplo-Dendrin.

Vogelschutzlehrgänge in Seebach.

Die staatlich anerkannte Versuchs- und Musterstation für Vogelschutz von Dr. h. c. Frhr. v. Berlepsch veranstaltet ihren ersten fünftägigen Lehrgang dieses Jahr vom 20. bis 24. November. Da in der heutigen Zeit die Teilnahme an einem solchen ausführlichen Kursus vielen nicht möglich ist, findet außerdem ein verkürzter Lehrgang vom 17. bis 19. Juli statt. Die Nähe von Thüringer Wald und Harz erlaubt auch eine Verbindung dieses Lehrgangs mit der Sommerreise. Unkostenbeitrag 5 *RM* bzw. 3 *RM*. Arbeitsplan kostenlos durch Vogelschutz Seebach, Kr. Langensalza.

Gesetze und Verordnungen

Deutsches Reich: Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfungsmittel. Auf Grund der Verordnung des Reichspräsidenten zum Schutze der Volksgesundheit vom 22. April 1933 (Reichsgesetzbl. I S. 215) kann die Reichsregierung die nach ihrem pflichtmäßigen Ermessen u. a. auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes sowie des Verkehrs mit Schädlingsbekämpfungsmitteln und Giften notwendigen Warnungen erlassen, um die Allgemeinheit oder einzelne Personen vor Schaden zu bewahren. Die Reichsregierung kann die Befugnis zum Erlaß von Warnungen auf nachgeordnete Behörden übertragen. Das Recht der Polizeibehörden der Länder zum Erlaß von Warnungen bleibt unberührt.

Provinz Brandenburg: Vertilgung von Maikäfern. Nach einer vom Landrat in Belzig für den Umfang der Ortspolizeibezirke Werder (Havel), Glindow, Plessow und Phöben erlassenen Anordnung zur Vertilgung von Maikäfern (Amtsbl. d. preuß. Regierung in Potsdam, Ausgabe B, Stück 21 vom 29. April 1933) sind die Besitzer von Obst- usw. Grundstücken verpflichtet, Maßregeln zur Vertilgung der Maikäfer zu treffen bzw. zu dulden. Zu diesem Zwecke haben sie den vom Landrat beauftragten Personen jederzeit Zutritt zu ihren Grundstücken zu gewähren bzw. jeden Morgen die Maikäfer von Bäumen und Sträuchern abzusammeln und zu vernichten. Zuwiderhandlungen werden mit Strafe bedroht. Die Verordnung, die mit dem 29. April 1933 in Kraft getreten ist, tritt mit dem 15. Juni 1933 außer Kraft.

Schleswig-Holstein: Bekämpfung der Berberitze. Die Bekämpfung der Berberitze ist in Schleswig-Holstein durch die Polizeiverordnung, betr. Feld- und Forstschutz vom 7. August 1930 (Amtsbl. der Regierung zu Schleswig, Stück 36 vom 6. September 1930), §§ 33 und 34, nach dem in den Amtl. Pfl. Best. Bd. II Nr. 3 auf S. 102 abgedruckten Muster (§§ 38 und 39) geregelt. Die §§ 33 und 34 dieser Verordnung haben durch Polizeiverordnung des Regierungspräsidenten vom 27. März 1933 (Amtsbl. der Regierung zu Schleswig, Stück 14 vom 8. April 1933) folgende neue Fassung erhalten:

»§ 33.

Innerhalb einer Entfernung von 200 m von Ackergrundstücken dürfen folgende Berberisarten weder angepflanzt noch gezogen werden:

1. Berberis aetnensis Presl.
2. » aggregata Schn.
3. » alesuthensis Hort.
4. » amurensis Rupr.
5. » canadensis Mill.
6. » declinata oxiphylla Schn.
7. » fendleri A. Gray
8. » hybrida serrata Hort.
9. » leichtlinii Hort.
10. » lycium Royle
11. » notabilis Schn.
12. » oblonga Schn.
13. » umbellata Wall.

(1.–13. einschl. Synonyme)

14. » vulgaris L. einschl. aller Abarten, wie z. B. vulgaris atropurpurea Regel u. a.

§ 34.

Die Besitzer von Grundstücken, auf denen wildwachsende Berberitzensträucher auftreten, haben diese, wenn ihre Entfernung vom nächsten Ackerland weniger als 200 m beträgt, mit der Wurzel herauszunehmen und zu vernichten.

§ 34 a.

Bei Neukultivierungen sowie Umbruch von Grünland zu Ackerland gilt für die Durchführung des § 33 Abs. 1 gegenüber geschlossenen gärtnerischen Kulturbeständen eine Schonfrist von 1 Jahr.

Diese Polizeiverordnung tritt am 1. Mai 1933 in Kraft.«

Belgien: Maßnahmen gegen die Ausbreitung der Kirschfliege. Im »Moniteur Belge« Nr. 118 wird eine Bekanntmachung des Landwirtschaftsministers über Maßnahmen zur Verhinderung der Ausbreitung der Kirschfliege (Rhagoletis cerasi) veröffentlicht. Es ist Anzeigepflicht und Sperrung der betreffenden Grundstücke angeordnet.

(Industrie und Handel. Nr. 105 v. 9. Mai 1933 S. 3.)

Belgien: Maßnahmen zur Verhütung des Vordringens des Koloradokäfers. Das Landwirtschaftliche Ministerium in Belgien hat das folgende Gesetz zur Verhütung der Ausbreitung des Koloradokäfers in Belgien am 10. April 1933 in Kraft gesetzt:

Artikel 1. Jede Person, welche die Anwesenheit des Koloradokäfers (Doryphore) auf seinen Feldern oder in seinen Lagern feststellt, ist verpflichtet, sogleich dem Bürgermeister seiner Gemeinde Mitteilung zu machen. Dieser muß den Minister für Landwirtschaft telegraphisch benachrichtigen.

Artikel 2. Landwirtschaftliche Kulturen, die als verseucht von dem Koloradokäfer erklärt sind, müssen sich einer Behandlung unterwerfen, die durch den Minister für Landwirtschaft oder seinen Beauftragten vorgeschrieben wird.

Artikel 3. Dieselben Maßnahmen können auf Kulturland angewendet werden, welches Feldern, die als von dem Koloradokäfer verseucht erklärt werden, benachbart ist.

Artikel 4. Die Organisation zur Bekämpfung des Koloradokäfers ist einer besonderen Kommission unterstellt worden, welche den Namen »Comité Antidoryphorique« trägt.

Artikel 5. Übertretungen der vorstehenden Bestimmungen werden mit Strafen belegt, die in Artikel 21 des königlichen Gesetzes vom 13. Mai 1929 vorgesehen sind.

Artikel 6. Da die Anwendung der genannten Vorschriften schwere Schädigungen der betroffenen Gebiete verursachen kann, kann der Minister für Landwirtschaft sich entschließen, eine Vergütung zu gewähren.

(Industrie und Handel Nr. 119 v. 26. Mai 1933, S. 5.)

Pflanzenbeschau

Deutsches Reich: Einfuhr von lebenden Pflanzen und frischen Pflanzenteilen, frischem Obst und frischen Obstabfällen. Durch die »Dritte Verordnung zur Verhütung der Einschleppung der San José-Schildlaus. Vom 20. April 1933« (Reichsgesetzbl. I Nr. 45 vom 28. April 1933, S. 230) ist die gesetzliche Grundlage geschaffen, um lebende Pflanzen und Obst aus Ländern, gegenüber denen der Verdacht des Vorkommens der San José-Schildlaus besteht, einer Untersuchung unterwerfen zu können. Der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft gibt jeweils diejenigen Länder bekannt, deren Erzeugnisse der Untersuchung zu unterwerfen sind. Ziffer 4 der Verordnung enthält die Ermächtigung für den Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft, die Vorschriften des § 1 Abs. 1, 2 und des § 2 Abs. 1 der Verordnung zur Verhütung der Einschleppung der San José-Schildlaus und der Apfelfruchtfliege vom 3. November 1931 (Reichsgesetzbl. I S. 670)[1]) in der Fassung vom 8. Juli 1932

[1]) Amtl. Pfl. Best. Bd. IV Nr. 1 S. 2.

(Reichsgesetzbl. I S. 351)[2]) auf andere Länder auszudehnen, für die das Vorhandensein der San José-Schildlaus nachgewiesen worden ist.

[2]) Amtl. Pfl. Best. Bd. IV Nr. 4 S. 124.

Guadeloupe: Einfuhr von Pflanzen usw. Durch Erlaß des Gouverneurs von Guadeloupe und zugehörigen Gebieten vom 19. Juli 1932 ist in der Kolonie die Verordnung vom 8. März 1932[1]) bekanntgemacht worden, die die Ein- und Durchfuhr von Pflanzen, Pflanzenteilen und Früchten verbietet, mit denen die San José-Schildlaus nach Frankreich eingeschleppt werden kann. (Journal Officiel de la Guadeloupe, Basse-Terre, 28 juillet 1932, no. 35, p. 536/537.) (Moniteur international de la protection des plantes, no. 4, 1933, p. 83.)

[1]) Amtl. Pfl. Best. Bd. IV Nr. 2 S. 60.

Irischer Freistaat: Einfuhrbeschränkungen zur Verhütung von Viehseuchen. Die irische Regierung hat aus der britischen Gesetzgebung auch den Diseases of Animals Act, 1894, übernommen. Um die Einschleppung von Viehseuchen zu verhindern, kann die Einfuhr bestimmter Tiere in den Irischen Freistaat nach diesem Gesetz nur unter besonderen Voraussetzungen erfolgen. Die irische Regierung hat jetzt durch die Diseases of Animals Act, 1894 (Extension to Rodents and Insectivora) Order, 1933, den Kreis der Tiere, die von diesen Bestimmungen betroffen werden, auf die folgenden Tiere ausgedehnt:

Igel, Maulwürfe, Spitzmäuse, Eichhörnchen, Murmeltiere, Präriehunde, Biber, Ratten, Mäuse, Wühlmäuse, Lemminge, Springmäuse, Stachelschweine, Agutis, Meerschweinchen, südamerikanische Wasserschweine, Hasen und Kaninchen.

Eine weitere Verordnung, die Foot and Mouth Disease (Importation of Rodents and Insectivora) Order, 1933, bestimmt, daß die Einfuhr der oben aufgeführten Tiere in den Irischen Freistaat nur gegen eine von dem irischen Ministerium für Landwirtschaft auszustellende Einfuhrerlaubnis gestattet wird. Zuwiderhandlungen werden bestraft.

(Industrie und Handel Nr. 83 v. 8. April 1933 S. 7.)

Italien: Einfuhrverbot für Ulmen. Durch Verordnung des Landwirtschaftsministers vom 29. März 1933 (veröffentlicht am 4. Mai 1933) wird die Ein- und Durchfuhr aus allen Ländern von Pflanzen und Pflanzenteilen, die zu der Pflanzengruppe der »Ulmen (Ulmus)« gehören, verboten, da die Gefahr der Einschleppung ausländischer Schildläuse (Cocciniglie) besteht, die für den italienischen Obstbau sehr schädlich sind.

(Industrie und Handel. Nr. 104 v. 8. Mai 1933 S. 6.)

Jugoslavien: Einfuhr von Sämereien. Laut Beschluß des jugoslavischen Landwirtschaftsministeriums vom 14. März 1933 — Nr. 13461/II — sind Samensendungen, die lediglich als Muster nach Jugoslavien eingeführt werden (d. h. von jeder Sorte höchstens ein Päckchen bis 100 g Gewicht), von der Beibringung internationaler Zertifikate[1]) bei der Einfuhr nach Jugoslavien befreit.

[1]) Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst 1932, Nr. 6, S. 51.

Schweiz: Einfuhr von lebenden Pflanzen und frischen Pflanzenteilen. Durch Beschluß des Bundesrats sind mit Wirkung vom 23. Mai 1933 für frische Schnittblumen und Zweige (Tarifnr. 207) sowie lebende Pflanzen mit Wurzelballen (Tarifnr. 210) Einfuhrkontingentierungen eingeführt worden.

(Auszug aus Industrie und Handel Nr. 113 v. 18. Mai 1933, S. 8.)

Ver. Staaten v. Amerika: Einfuhr von Hopfen. Das Landwirtschaftsministerium hat mit sofortiger Wirkung angeordnet, daß Hopfen, der Sulfurdioxyd als Konservierungsmittel enthält, mit einer dementsprechenden Angabe versehen sein muß. Hopfen, der in der nächsten Zeit noch ohne diese Angabe eingeht, muß vor der Entlassung aus dem Zollgewahrsam der Anordnung entsprechend gekennzeichnet werden.

Außerdem wird das Landwirtschaftsministerium von jeder eingeführten Sendung eine Probe entnehmen, um den Arsenikgehalt festzustellen, dessen Vorkommen auf die Verwendung von Insektenschädlingsbekämpfungsmitteln zurückzuführen ist. Wo dieser Gehalt das normale Ausmaß überschreitet, wird die Einfuhr verweigert, und die Ware muß entweder wieder ausgeführt oder unter Zollaufsicht vernichtet werden.

(Industrie und Handel. Nr. 102 v. 5. Mai 1933 S. 6.)

Personalnachrichten

Auf Grund einer Einladung des »Century of Progress« begibt sich der Direktor der Biologischen Reichsanstalt, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Appel, am 3. Juni d. J. nach Amerika, um an der Sommertagung der American Association for the Advancement of Science in Chikago teilzunehmen. Er wird dort je einen Vortrag über »Die Entwicklung des Pflanzenschutzes in der Welt« und über »Vitalität und Vitalitätsbestimmung bei den Kartoffeln« halten.

Fliegende Station zur Bekämpfung der Drehherzmücke in Zittau. Der Herr Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft hat der Hauptstelle für gärtnerischen Pflanzenschutz Pillnitz einen Fonds im Interesse der Erforschung von Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Drehherzmücke zur Verfügung gestellt. Mit Hilfe dieses Fonds wurde in dem Blumenkohlanbaugebiet in Zittau eine »Fliegende Station« eingerichtet, die der Klärung einiger Fragen aus der Biologie der Drehherzmücke und der Prüfung von Bekämpfungsmaßnahmen dienen soll. Die Arbeiten werden unter Leitung von Pillnitz durch den wissenschaftlichen Hilfsarbeiter Dr. Noll durchgeführt, der als Entomologe insbesondere die Untersuchungen über die Lebensweise der Drehherzmücke durchzuführen hat.

Der Leiter der staatlichen Hauptstelle für gärtnerischen Pflanzenschutz in Pillnitz, Professor Dr. Gleisberg, hat sich für die Fächer: Gärtnerische Botanik und Pflanzenkrankheiten an der Technischen Hochschule in Dresden habilitiert und am 22. Mai 1933 seine Antrittsvorlesung über »Ökologische Fragen der Gewächshauskultur« gehalten.

Der Phänologische Reichsdienst bittet für Juni 1933 um folgende Beobachtungen:

Zunächst sind die im Maivordruck noch nicht ausgefüllten Daten im Juni nachzutragen.

Ferner: Erste Blüte von:
Winterroggen (Sorte!) ....
Sommerroggen (Sorte!) ....
Wintergerste (Sorte!) ....
Sommergerste (Sorte!) ....
Winterweizen (Sorte!) ....
Wein ....
Kartoffel ....
Ackerbohne (Vicia faba) ....

Ende der Blüte von:
Winterroggen ....
Sommerroggen ....
Wintergerste ....
Sommergerste ....
Winterweizen ....
Wein ....
Kartoffel ....
Raps ....
Ackerbohne ....

Beginn der Ernte von:
Süßkirsche (Sorte!) ....
Sauerkirsche (Sorte!) ....

Stachelbeere (Sorte!) ....
Johannisbeere (Sorte!) ....
Erdbeere (Art und Sorte!) ....
Windhalm (Agrostis spica venti) in Blüte ....
Mutterkorn (Claviceps purpurea) Honigtaustadium an Roggen ....
Flugbrand (Ustilago hordei) an Gerste ....
Flugbrand (Ustilago tritici) an Weizen ....
Streifenkrankheit (Helminthosporium gramineum) an Gerste ....
Mehltau (Erysiphe graminis) an Gerste ....
Flugbrand (Ustilago avenae) an Hafer ....
Weißrispigkeit (Blasenfüße, Thrips) ....
Krautfäule (Phytophthora infestans) an Kartoffeln ....
Schwarzbeinigkeit (Bacillus phytophthorus u. a.) an Kartoffeln ....

Schwarze Blattlaus an Rübe ....
Schwarze Blattlaus an Ackerbohne ....
Erbsenrost (Uromyces pisi) ....
Brennfleckenkrankheit (Ascochyta pisi) an Erbse ....
Kleeseide (Cuscuta trifolii und epithymum) ....
Einbindiger Heu- und Sauerwurm (Conchylis ambiguella), Larve an Wein ....
Bekreuzter Heu- und Sauerwurm (Polychrosis botrana), Larve an Wein ....
Rebstichler (Byctiscus betulae), erste Blattwickel an Rebe ....
Amerikanischer Mehltau (Sphaerotheca mors uvae) an Stachelbeere ....
Rost (Puccinia pringsheimiana) an Stachelbeerfrucht ....
Derselbe auf Riedgräsern (Carex) in der Nachbarschaft ....
Stachelbeerblattwespe (Nematus ribesii), erste erwachsene Larve ....

Beobachter: ....

(Name und Anschrift [Ort (Post) und Straße].)

Es wird um Zusendung der Daten an die Zentralstelle des Deutschen Phänologischen Reichsdienstes in der Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 19, gebeten. Auf Wunsch stehen auch Beobachtungsvordrucke für die ganze Vegetationszeit zur Verfügung, welche möglichst zeitig gegen Ende des Jahres als gebührenpflichtige Dienstsache (also unfrankiert) eingesandt werden können.

Reichsdruckerei, Berlin.
1945. 33. II E.